TAKEBISHI

AZMiX 計装パッケージ

デバイスエリア解説書

TAKEBISHI SOFTWARE LIBRARY

Revision 4A

はじめに

■本書について

本書は、AZMiX計装パッケージASTMAC対応版に関するデバイスエリアの解説書です。

制御ブロックはあらかじめ決められたデバイスエリアにプロセス情報を格納し、ユーザーラダープログラムは、このエリアにアクセスすることで動作状態の取得及び設定を行うことができます。本書では、ユーザーラダープログラムで使用可能なデバイスエリアとその内容について説明します。

安全に使用するための注意事項

■ 本書に対する注意

(1)　本書は、最終ユーザーまでお届けいただきますようお願いいたします。
(2)　本製品の操作は、本書をよく読んで内容を理解したのちに行ってください。
(3)　本書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
(4)　本書の一部または全部を、無断で転載、複製することは固くお断りします。
(5)　本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。

■ 本製品の保護・安全及び改造に関する注意

(1) 本製品及び本製品で制御するシステムの保護・安全のため、本製品を取り扱う際は、本書の安全に関する指示事項に従ってください。なお、これらの指示事項に反する扱いをされた場合、弊社は安全性を保証いたしかねます。

危 険

“**取扱注意**”を示しています。製品においては，人体及び機器を保護するために、取扱説明書を参照する必要がある場所に付いています。また、取扱説明書においては，感電事故など，取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがある場合に，その危険を避けるための注意事項を記述してあります。

“**保護接地端子**”を示しています。機器を操作する前に必ずグランドと接続してください。

“**機能用接地端子**”を示しています。機器を操作する前に必ずグランドと接地してください。

電源スイッチ“**オン**”状態を示します。

電源スイッチ“**スタンバイ**”状態を示します。

電源スイッチ“**オフ**”状態を示します。

注 意

機器を損傷する恐れがある場合や、取扱い上の一般的な注意事項が記されています。

(2) 当該製品及び当該製品で使用するシステムに対する保護・安全回路を設置する場合は、当該製品外部に別途用意するようお願いいたします。
(3) 当該製品を改造することは固くお断りします。

■ 本製品の免責について

(1) 弊社は、保証条項に定める場合を除き、当該製品に関していかなる保証も行いません。
(2) 当該製品の使用により、お客様または第三者が損害を被った場合、あるいは弊社の予測できない当該製品の欠陥などのため、お客様または第三者が被った損害及びいかなる間接的損害に対しても、弊社は責任を負いかねますのでご了承ください。

■ 本ソフトウェアについて

(1) 弊社は、保証条項に定める場合を除き、当該ソフトウェアに関していかなる保証も行いません。
(2) 当該ソフトウェアは、特定された1台のコンピュータ及び1台のシーケンサCPUでご使用ください。別のコンピュータ及びシーケンサCPUに対して、ご使用になる場合は別途ご購入ください。
(3) 当該ソフトウェアを、バックアップの目的以外でコピーすることは、固くお断りいたします。
(4) 当該ソフトウェアの収められているCD-ROM（オリジナルメディア）は、大切に保管してください。
(5) 当該ソフトウェアの逆コンパイル、逆アセンブルなど（リバースエンジニアリング）を行うことは固くお断りします。
(6) 当該ソフトウェアは、弊社の事前の承認なしに、その全部または一部を譲渡、交換、転貨などによって第三者に使用させることは、固くお断りします。

表記上の約束

■ Windows画面の表記について

● [ ] で囲んであるものはメニューバーのメニュー、コマンド、テキストボックス名、ボタンです。
例:メニューバーの[アイコン（E）]-[ファイル名を指定して実行（F）]を選択します。
（メニューバーの[アイコン（E）]を選択し、プルダウンメニューの[ファイル名を指定して実行（F）]を選択します。）

● 「」で囲んであるものは、グループ、アイコン、ウィンドウ、ダイアログボックスの名称です。
例:「システムランチャ」グループの「マニュアルビューア」をダブルクリックします。

■ コマンド文やプログラム文などの書式説明の中で使用する記号

コマンド文やプログラム文などの中では、記号は以下の内容を示します。

…記号

直前のコマンドや引数が繰り返し可能であることを示します。
例 :

GetPropertyEx（PropName As String, List1 [, List2, ...] As Integer） As Variant

[ ]で囲った文字

省略可能な文字列を示します。
例 :

[Form1.]RSButton1.BevelBorderEnabled[=setting]

{ }で囲った文字

ユーザーが複数候補から任意に選択できる文字列を示します。
例 :

Move { Y / XY / Y }

■ シンボルマークについて

本書中のシンボルマークは、以下の内容を示します。

危 険

“取扱注意”を示しています。製品においては、人体及び機器を保護するために、取扱説明書を参照する必要がある場所に付いています。また、取扱説明書においては,感電事故など、取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがある場合に、その危険を避けるための注意事項を記述してあります。

警 告

“警告”を示しています。
ソフトウェアやハードウェアを損傷するか、システムトラブルになる恐れがある場合に、注意すべきことがらを記述してあります。

注 意

“注意”を示しています。
操作や機能を知る上で、注意すべきことがらを記述してあります。

■ 図の表記について

本書に記載されている図では、説明の都合上、強調や簡略化、または一部を省略していることがあります。本書の画面図は、機能理解や操作監視に支障を与えない範囲で、実際の画面表示と表示位置や文字（大／小文字など）が異なる場合があります。

著作権及び商標

■ 著作権

CD-ROMに含まれているプログラム及びオンラインマニュアルなどの著作権は弊社に帰属します。オンラインマニュアルについては、その内容を改ざんできないようにPDFのセキュリティを設定しています。プリンタへの出力は可能です。オンラインマニュアルをプリンタで出力してご使用になる場合は、本製品を利用するためだけにご使用ください。オンラインマニュアルをプリンタで出力したものを使う場合、最新版との不一致が起こらないようにご注意ください。ご使用時には、CD-ROMの最新版と版数が一致していることをご確認ください。オンラインマニュアルをコピーすること及び第三者に譲渡、販売、頒布（パソコン通信のネットワークを通じて通信により提供することを含みます）することを禁止します。また、無断でビデオテープその他に登録、録画することも禁止します。

■ 商標ならびにライセンスソフトウェアについて

・ASTMAC、astnex、YEWMAC、DARWIN、DAQSTATIONは、横河電機の登録商標です。
・Microsoft、MS、MS-DOS、Windows、WindowsNT、Excel、Visual Basic、Visual Basic Applications Edition、ActiveXは、米国マイクロソフト社の商標または登録商標です。
・Adobe及びAcrobatは、アドビシステムズ社の商標で、特定の法域で登録されています。
・Ethernet（イーサネット）は、米国ゼロックス社の登録商標です。
・MELSECは、三菱電機株式会社の登録商標です。
・その他、本文中に使われている会社名・商品名は、各社の商標または登録商標です。
・本文中の各社の登録商標または商標には、™®マークは表示しておりません。

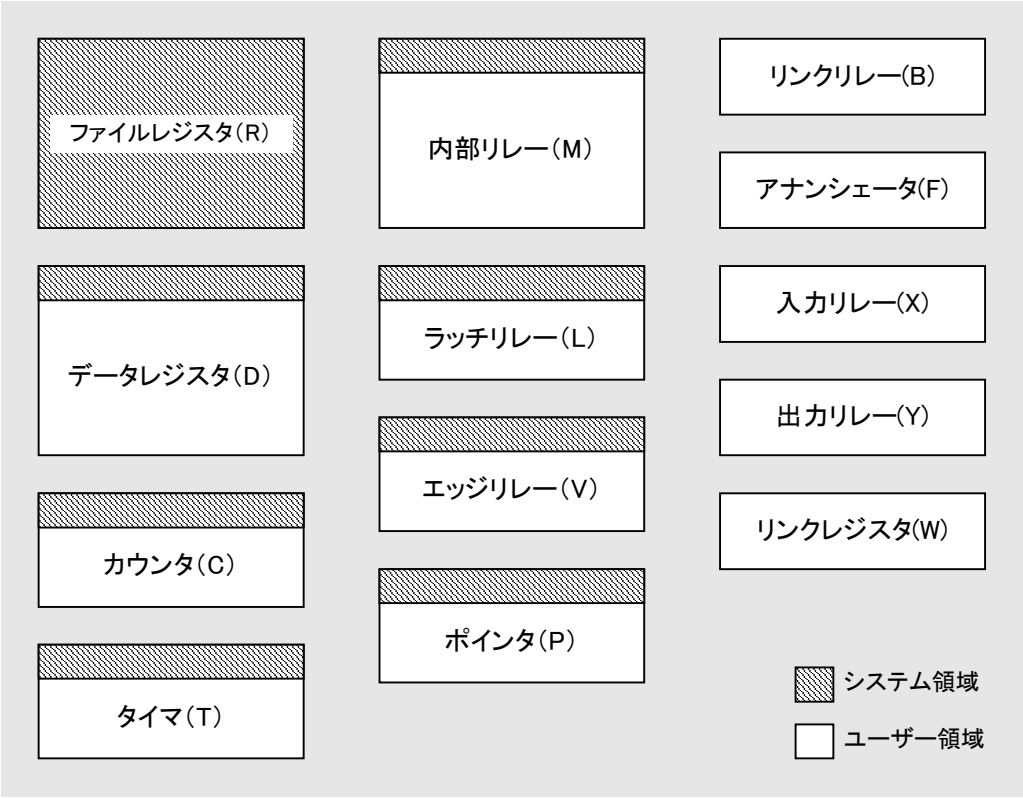
目次

システム領域とユーザー領域 8
デバイスエリア割付 9
ブロック情報領域 10
共通ブロック情報エリア 11
個別ブロック情報エリア 13
先頭アドレス一覧 16
ブロック毎のデバイスアドレス一覧 19

システム領域とユーザー領域

AZMiX計装パッケージの制御ロジック（標準ラダープログラム）は、シーケンサCPUの内部デバイスをシステム領域として使用します。本章ではシステムが使用する領域及びブロック情報が割り付けられるデバイスエリアについて説明します。

システム領域の概観図を下図に示します。



【システム領域】
システム領域は、AZMiXの標準ラダープログラム（制御ロジック）が使用する領域であり、ユーザーラダープログラムで使用できません。システム領域の内容は、後述の「ブロック情報」に関するエリアのみ公開されます。

【ユーザー領域】
ユーザーラダープログラムで使用可能な領域です。

デバイスエリア割付

システムで使用している領域とユーザーが自由に使用できる領域を下に示します。

CPU 標準仕様					システム領域			ユーザー領域			備考
種類	記号	開始	最終	点数	開始	最終	点数	開始	最終	点数	
ファイルレジスタ	R	0	32767	32K	0	32767	32K	32768	65535	32K	※
データレジスタ	D	0	12287	12K	0	2047	2K	2048	12287	10K	
カウンタ	C	0	1023	1K	0	255	256	256	1023	768	
タイマ	T	0	2047	2K	0	255	256	256	2047	256	
内部リレー	M	0	8191	8K	0	2047	2K	2048	8191	6K	
ラッチリレー	L	0	8191	8K	0	2047	2K	2048	8191	6K	
エッジリレー	V	0	2047	2K	0	255	256	256	2047	1792	
ポインタ	P	0	4095	4K	0	1023	1K	1024	4095	3K	
リンクリレー	B	0	1FFF	8K	---	---	---	0	1FFF	8K	
アナンシェータ	F	0	2047	2K	---	---	---	0	2047	2K	
入力リレー	X	0	1FFF	8K	---	---	---	0	1FFF	8K	
出力リレー	Y	0	1FFF	8K	---	---	---	0	1FFF	8K	
リンクレジスタ	W	0	1FFF	8K	---	---	---	0	1FFF	8K	
インデックスレジスタ	Z	0	15	16	---	---	---	0	15	16	

※ユーザー領域としてファイルレジスタ（R）を使用する場合は、シーケンサのパラメータ設定で32K点以上の容量を設定してください。

例えば、ユーザーラダープログラムで1024点のワードレジスタが必要な場合、上表より、ユーザー領域のデータレジスタ「D2048-D3071」を使用することができます。

ブロック情報領域

システム領域の中でブロック情報に関するエリア（ファイルレジスタ）について説明します。それ以外のエリアについては非公開です。「ブロック1」、「ブロック2」・・・「ブロック128」は、制御ユニットビルダで設定した際のブロック番号を示します。

■共通ブロック情報エリア
動作モード、アラーム状態、PV値などの各ブロックに共通の情報が格納されています。1ブロックあたり8ワードの領域があり、全体で1024ワード割り当てられます。

■個別ブロック情報エリア
ブロックタイプによってデータ構成が異なる情報が格納されています。1ブロックあたり40ワードの領域があり、全体で5120ワード割り当てられます。

共通ブロック情報エリア

共通ブロック情報エリアには、動作モード・アラーム状態・PV値などの各ブロックに共通の情報が格納されています。
ただし、SV値を持たないPVIブロックなど一部の情報を持たないブロックも存在します。

共通ブロック情報エリア

R16384	ブロック No.1（8ワード）	MODE
		ASTS
		PV
		SV
		MV
		COUNT
		SUM
R16392	ブロック No.2（8ワード）	
	・ ・ ・	・ ・ ・
R17407	ブロック No.128（8ワード）	

ここでは各フィールドの概要を説明します。フィールドの詳細説明は「制御ブロック機能解説書」をご覧ください。

■ブロックモード（MODE）：16 ビット
ブロックの動作状態が格納されています。

モード名	値	備考
O/S	0	停止（Out of Service）
MAN	1	手動
AUT	3	自動
CAS	5	カスケード
HLD	6	保持（一時停止/緊急停止）
TRK	17	トラッキング（現場手動）、TRK（MAN）
TRK	19	トラッキング（現場手動）、TRK（AUT）

■アラームステータス（ASTS）：16 ビット
アラームの発生状態が格納されいます。

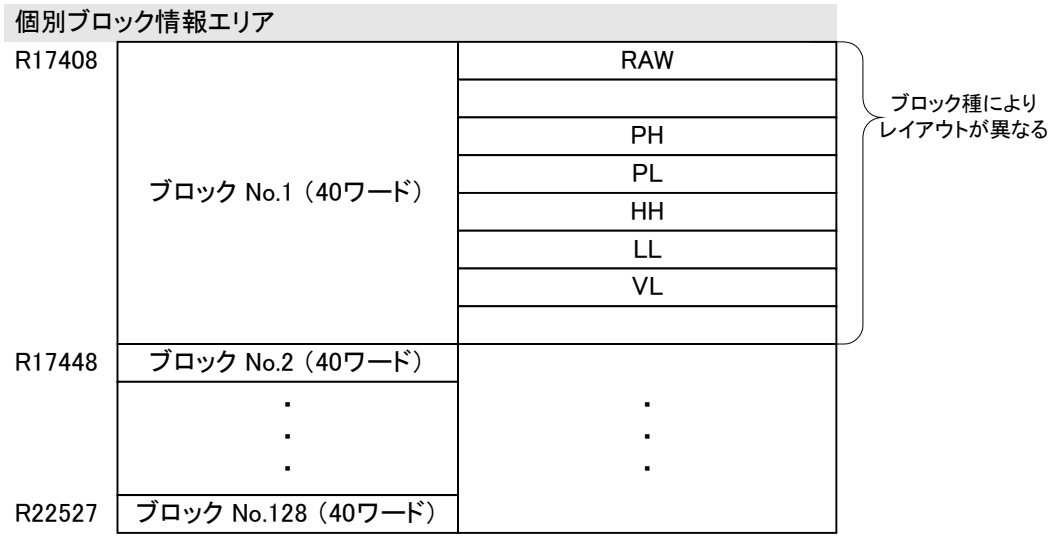
ビット位置	アラーム名	名称	備考	優先順位
1	PRE	バッチ開始状態		低
2	END	バッチ終了状態		↓
3	VEL	変化率警報		↓
4	DV	偏差警報		↓
5				↓
6				↓
7	ANS-	開側アンサバック警報		↓
8	ANS+	閉側アンサバック警報		↓
9	LO	下限警報		↓
10	HI	上限警報		↓
11	LL	下下限警報		↓
12	HH	上上限警報		↓
13				↓
14	IOP	入力オープン警報		↓
15	AOF	警報バイパス状態	ビルダ指定及び運転時変更可能	↓
16	CAL	キャリブレーション状態	運転時変更可能	高

■測定値／設定値／操作出力／冷却出力（PV／SV／MV／COUT）：16ビット
論理値として「0～10000」の範囲で格納されています。シーケンサ内では実単位へのスケール変換は行っておりませんので、必要な場合はユーザーラダープログラムでスケール変換を行ってください。なお、冷却出力（COUT）は、加熱冷却ブロック（PID-HC）にのみ存在します。

■積算値（SUM）：32ビット
指定時間単位でPV値を積算した値が0～99999999の範囲で格納されています。

個別ブロック情報エリア

個別ブロック情報エリアには、ブロック毎に異なる情報が格納されています。



ここでは各フィールドの一覧と設定範囲を説明します。フィールドの詳細説明は「制御ブロック機能解説書」をご覧ください。

【項目一覧表】

項目	内容	最小値	最大値	形式
RAW, RAW1-RAW4	生データ	0	10000	16 ビット
PH	上限警報設定値	0	10000	16 ビット
PL	下限警報設定値	0	10000	16 ビット
HH	上上限警報設定値	0	10000	16 ビット
LL	下下限警報設定値	0	10000	16 ビット
VL	変化率警報設定値	0	10000	16 ビット
VT	変化率警報時間間隔	1	9999	16 ビット
DL	偏差警報設定値	0	10000	16 ビット
P	比例帯	20	9999	16 ビット
I	積分時間	1	9999	16 ビット
D	微分時間	0	9999	16 ビット
MH	操作出力上限値	0	10000	16 ビット
ML	操作出力下限値	0	10000	16 ビット
DM	入力補償	-10000	10000	16 ビット
AG	可変ゲイン	0	10000	16 ビット
FF	出力補償	0	10000	16 ビット
RB	リセットバイアス値	0	10000	16 ビット
PMVF	出力プリセット動作	0	1	16 ビット
PMV	出力プリセット値	0	10000	16 ビット
DV	偏差値	-10000	10000	16 ビット
P2	比例帯 2	20	9999	16 ビット
I2	積分時間 2	1	9999	16 ビット
D2	微分時間 2	0	9999	16 ビット
RDV	リファレンス偏差	0	10000	16 ビット
BS	バイアス	0	10000	16 ビット
HYS	出力オンオフヒステリシス	100	100	16 ビット
TS	サンプリング周期	0	9999	16 ビット
TC	制御周期	0	9999	16 ビット
RP	ランプ定数	0	10000	16 ビット
CALC	出力演算値	-2500	12500	16 ビット
PC	冷却比例帯	20	9999	16 ビット
IC	冷却積分時間	1	9999	16 ビット
DC	冷却微分時間	0	9999	16 ビット
DB	不感帯	-10000	5000	16 ビット
ZONE	ゾーン番号	0	14	16 ビット
X01-X14	時間	0	10000	16 ビット
Y01-Y14	出力値	0	10000	16 ビット
BSET	バッチ設定値	0	99999999	32 ビット

項目	内容	最小値	最大値	形式
PLST	プリバッチ設定値	0	99999999	32 ビット
LPV	もれ予測値	0	99999999	32 ビット
DT01-DT16	設定データ	---	---	32 ビット / 8 ワード
SW	演算バイパス指令	0	1	16 ビット
DMVP	上昇側変化率設定値	0	10000	16 ビット
DMVM	下降側変化率設定値	0	10000	16 ビット
GAIN	ゲイン	-20000	20000	16 ビット
PN	折れ線分割数	0	13	16 ビット
C1-C4	係数	0	10000	16 ビット
THEN	条件成立時設定値	0	32767	16 ビット
ELSE	条件不成立時設定値	0	32767	16 ビット
MTM	マスクタイマ設定時間	0	10000	16 ビット
PTM	経過時間	0	10000	16 ビット
TSW	トラッキングスイッチ	0	1	16 ビット

先頭アドレス一覧

ブロック番号に対応するブロック情報エリアの先頭アドレスを以下に示します。なお、先頭アドレスは次の式で計算することができます。

共通ブロック情報エリア：16384＋([ブロック No]－1) × 8
個別ブロック情報エリア：17408＋([ブロック No]－1) × 40

ブロック No	共通ブロック情報エリア	個別ブロック情報エリア
1	R16384	R17408
2	R16392	R17448
3	R16400	R17488
4	R16408	R17528
5	R16416	R17568
6	R16424	R17608
7	R16432	R17648
8	R16440	R17688
9	R16448	R17728
10	R16456	R17768
11	R16464	R17808
12	R16472	R17848
13	R16480	R17888
14	R16488	R17928
15	R16496	R17968
16	R16504	R18008
17	R16512	R18048
18	R16520	R18088
19	R16528	R18128
20	R16536	R18168
21	R16544	R18208
22	R16552	R18248
23	R16560	R18288
24	R16568	R18328
25	R16576	R18368
26	R16584	R18408
27	R16592	R18448
28	R16600	R18488
29	R16608	R18528
30	R16616	R18568
31	R16624	R18608
32	R16632	R18648
33	R16640	R18688
34	R16648	R18728
35	R16656	R18768
36	R16664	R18808
37	R16672	R18848
38	R16680	R18888
39	R16688	R18928

ブロック No	共通ブロック情報エリア	個別ブロック情報エリア
40	R16696	R18968
41	R16704	R19008
42	R16712	R19048
43	R16720	R19088
44	R16728	R19128
45	R16736	R19168
46	R16744	R19208
47	R16752	R19248
48	R16760	R19288
49	R16768	R19328
50	R16776	R19368
51	R16784	R19408
52	R16792	R19448
53	R16800	R19488
54	R16808	R19528
55	R16816	R19568
56	R16824	R19608
57	R16832	R19648
58	R16840	R19688
59	R16848	R19728
60	R16856	R19768
61	R16864	R19808
62	R16872	R19848
63	R16880	R19888
64	R16888	R19928
65	R16896	R19968
66	R16904	R20008
67	R16912	R20048
68	R16920	R20088
69	R16928	R20128
70	R16936	R20168
71	R16944	R20208
72	R16952	R20248
73	R16960	R20288
74	R16968	R20328
75	R16976	R20368
76	R16984	R20408
77	R16992	R20448
78	R17000	R20488
79	R17008	R20528
80	R17016	R20568
81	R17024	R20608
82	R17032	R20648
83	R17040	R20688
84	R17048	R20728

ブロック No	共通ブロック情報エリア	個別ブロック情報エリア
85	R17056	R20768
86	R17064	R20808
87	R17072	R20848
88	R17080	R20888
89	R17088	R20928
90	R17096	R20968
91	R17104	R21008
92	R17112	R21048
93	R17120	R21088
94	R17128	R21128
95	R17136	R21168
96	R17144	R21208
97	R17152	R21248
98	R17160	R21288
99	R17168	R21328
100	R17176	R21368
101	R17184	R21408
102	R17192	R21448
103	R17200	R21488
104	R17208	R21528
105	R17216	R21568
106	R17224	R21608
107	R17232	R21648
108	R17240	R21688
109	R17248	R21728
110	R17256	R21768
111	R17264	R21808
112	R17272	R21848
113	R17280	R21888
114	R17288	R21928
115	R17296	R21968
116	R17304	R22008
117	R17312	R22048
118	R17320	R22088
119	R17328	R22128
120	R17336	R22168
121	R17344	R22208
122	R17352	R22248
123	R17360	R22288
124	R17368	R22328
125	R17376	R22368
126	R17384	R22408
127	R17392	R22448
128	R17400	R22488

ブロック毎のデバイスアドレス一覧

ブロックタイプ別にデバイスアドレスの一覧表を以下に示します。例えば、15 ブロック目に登録されている PID ブロックの PV 値は、前述の先頭アドレス一覧から共通ブロック情報エリア先頭アドレスが「R16496」、PV 値のアドレスが「+2」なので、「R16498」であることが分かります。

		PVI	PID	PID-HC	ONOFF	ONOFF-G	PI-HLD	MLD-SW	MLD-PVI	RATIO	SS-HI/LO
共通エリア	+0		MODE	MODE	MODE	MODE	MODE	MODE	MODE	MODE	MODE
	+1	ASTS	ASTS	ASTS	ASTS	ASTS	ASTS		ASTS	ASTS	
	+2	PV	PV	PV	PV	PV	PV		PV	PV	PV
	+3		SV	SV	SV	SV	SV	SV		SV	SV
	+4		MV	MV	MV	MV	MV	MV	MV	MV	
	+5			COUT							
	+6	SUM	SUM	SUM	SUM	SUM	SUM		SUM		
	+7										
個別ブロック情報エリア	+0	RAW	RAW	RAW	RAW	RAW	RAW		RAW	RAW	
	+1										
	+2	PH	PH	PH	PH	PH	PH		PH	PH	
	+3	PL	PL	PL	PL	PL	PL		PL	PL	
	+4	HH	HH	HH	HH	HH	HH		HH		
	+5	LL	LL	LL	LL	LL	LL		LL		
	+6	VL	VL	VL	VL	VL	VL		VL		
	+7	VT	VT	VT	VT	VT	VT		VT		
	+8		DL	DL	DL	DL	DL				
	+9		P	P			P				
	+10		I	I			I				
	+11		D	D							
	+12		MH	MH			MH	MH	MH	MH	
	+13		ML	ML			ML	ML	ML	ML	
	+14		DM	DM	DM	DM	DM			RP	
	+15		AG	AG		BS	AG			BS	
	+16		FF	FF			FF			CALC	
	+17		RB	RB			RB				
	+18		PMVF	PMVF	PMVF	PMVF	PMVF				
	+19		PMV	PMV	PMV	PMV	PMV				
	+20		DV	DV	DV	DV	DV				
	+21						TS				
	+22			CALC			TC				
	+23		P2	PC			P2				
	+24		I2	IC			I2				
	+25		D2	DC							
	+26		RDV	DB			RDV				
	+27										
	+28										
	+29										
	+30										
	+31										
	+32										
	+33										
	+34										
	+35										
	+36										
	+37										
	+38										
	+39										

		PROG	BSETU	DSET	DSET-C	BDSET	BDSET-L	VELLIM	ADD/SUB/MUL/DIV	NL	TPC
共通エリア	+0	MODE	MODE	MODE	MODE	MODE	MODE	MODE	MODE	MODE	MODE
	+1	ASTS	ASTS								
	+2		PV						PV	PV	PV
	+3	SV				SV	SV	SV			
	+4	MV	MV					MV			
	+5										
	+6		SUM								
	+7										
個別ブロック情報エリア	+0	MH	RAW	DT01	DT01	DT01	DT01	SW	RAW1	RAW	RAW1
	+1	ML		DT02		DT02			RAW2		RAW2
	+2	ZONE	BSET	DT03		DT03	DT02	DMVP			RAW3
	+3	CALC		DT04		DT04		DMVM		PN	
	+4	X01	PLST	DT05		DT05	DT03		GAIN	X01	C1
	+5	Y01		DT06		DT06				Y01	C2
	+6	X02	LPV	DT07		DT07	DT04			X02	C3
	+7	Y02		DT08		DT08				Y02	C4
	+8	X03		DT09	DT02	DT09	DT05			X03	
	+9	Y03		DT10		DT10				Y03	
	+10	X04		DT11		DT11	DT06			X04	
	+11	Y04		DT12		DT12				Y04	
	+12	X05	MH	DT13		DT13	DT07	MH		X05	
	+13	Y05	ML	DT14		DT14		ML		Y05	
	+14	X06		DT15		DT15	DT08			X06	
	+15	Y06		DT16		DT16				Y06	
	+16	X07			DT03		DT09			X07	
	+17	Y07								Y07	
	+18	X08					DT10			X08	
	+19	Y08								Y08	
	+20	X09					DT11			X09	
	+21	Y09								Y09	
	+22	X10					DT12			X10	
	+23	Y10								Y10	
	+24	X11			DT04		DT13			X11	
	+25	Y11								Y11	
	+26	X12					DT14			X12	
	+27	Y12								Y12	
	+28	X13					DT15			X13	
	+29	Y13								Y13	
	+30	X14					DT16			X14	
	+31	Y14								Y14	
	+32				DT05						
	+33										
	+34										
	+35										
	+36										
	+37										
	+38										
	+39										

		TC	PC	DLAY/ DLAY-C	LDLAG	SC	CMP	CALC	SIO
共通エリア	+0	MODE	MODE	MODE	MODE	MODE	MODE	MODE	MODE
	+1								ASTS
	+2	PV	PV	PV	PV	PV	PV	PV	PV
	+3						SV		SV
	+4						MV		MV
	+5								
	+6								
	+7								
個別ブロック情報エリア	+0	RAW1	RAW1	RAW	RAW	RAW			RAW
	+1	RAW2							
	+2		RAW3	GAIN	GAIN		THEN		MTM
	+3			I	I		ELSE		PTM
	+4		C1	D	D				TSW
	+5		C2						
	+6	C3							
	+7	C4							
	+8								
	+9								
	+10								
	+11								
	+12								
	+13								
	+14								
	+15								
	+16								
	+17								
	+18								
	+19								
	+20								
	+21								
	+22								
	+23								
	+24								
	+25								
	+26								
	+27								
	+28								
	+29								
	+30								
	+31								
	+32								
	+33								
	+34								
	+35								
	+36								
	+37								
	+38								
	+39								